

NÚMERO 8 | JUNY 21

INNOV *and*

DESTACATS

Pla Nacional de la Infància i l'Adolescència

Robòtica Educativa

Matific

Educació no formal

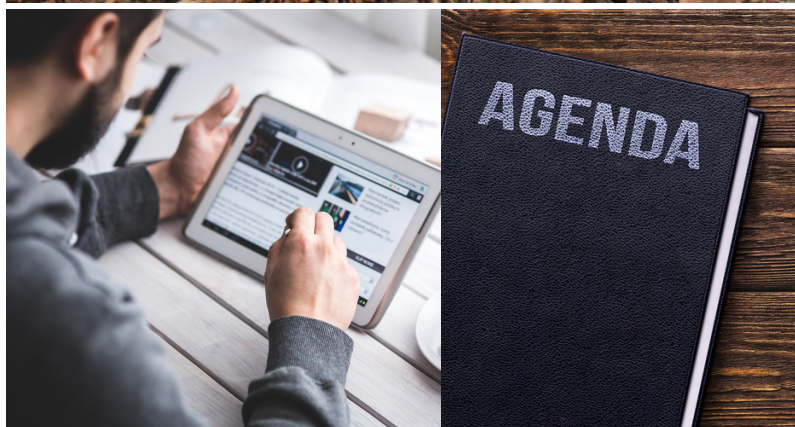
David Bueno: "Hem de ser protagonistes i directors de la nostra vida"



SUMARI



14 EDUCACIÓ NO FORMAL



23

RECOMANEM

Llibres, pel·lícules i material interessant

26

AGENDA

Actes i esdeveniments educatius propers.

02 EDITORIAL

Tanquem un curs atípic que s'ha desenvolupat en plena pandèmia

03 PLA NACIONAL DE LA INFÀNCIA I L'ADOLESCÈNCIA

Marcel·la Armengol i Helena Marsal

Quin procés s'ha seguit per fer participar els alumnes al PNIA?

07 ROBÒTICA EDUCATIVA

Sònia Alcaide

Aplicacions educatives de la robòtica a l'Escola Andorrana d'Encamp

11 MATIFIC

Rosa Mari Rechi, Verònica Antúnes i Èric Rubio

Una eina que converteix els exercicis de matemàtiques en un joc

18 ENTREVISTA

DAVID BUENO

25 NOVETATS AL CDR

27 PROPER NÚMERO *INNOVand*

28 ÚLTIMA

✉ cdr@govern.ad

🌐 www.educacio.ad/cdr

EDITORIAL

Per Iñaki Rubio

Les últimes setmanes del curs representen un dels moments més intensos i alhora ambivalents en què es combinen sensacions i activitats de tota mena: els viatges de final de curs, les sortides de convivència, les festes i festivals, els àlbums i anuaris s'alternen amb proves finals, exàmens certificadors, juntes d'avaluació i la preparació d'informes. En els nivells associats a finals d'etapa, la tensió sovint és palpable a les aules, als passadissos i a les sales de professors. Els actes de graduació que cal preparar, sempre tenen alguna cosa de ritual de pas gairebé catàrtic, com si el final de curs escolar fos el nostre particular cap d'any. El pic de feina de les darreres setmanes després de tot el curs, tensa el sistema i demana a tots els professionals un últim esforç en la cursa per arribar a la meta. El cansament inevitable no impedeix, però, que normalment fem balanç del curs: entre altres, valorem com han funcionat les classes, quines estratègies han ajudat els alumnes, quins materials han sigut més eficients, si calen ajustos en la temporització o si és necessari refinar alguns plantejaments didàctics.

Enguany, si fem memòria, és impossible no tenir present com vam començar el curs, amb la incertesa de com afectaria la Covid-19 al desenvolupament de les classes. No sabíem si els protocols funcionarien quan passessin del paper a la realitat. No sabíem si podríem mantenir obertes les escoles. No sabíem com reaccionarien els alumnes ni amb quin estat emocional tornaven a classe. L'amenaça permanent de les successives onades de la pandèmia, les informacions d'infectats, malalts hospitalitzats i el patiment per les pèrdues de vides -inevitablement properes- posaven en risc evident el ritme normal dels centres escolars. Els confinaments d'aules, de grups d'alumnes o de personal educatiu ens abo-

caven a escenaris a què havíem de donar resposta immediata, sense planificació possible i amb els recursos disponibles. Adaptar-se a la presencialitat discontinua en plena pandèmia ha estat un repte important, però no insuperable. Podem dir que hem salvat el curs. I ho hem fet entre tots. Amb l'esforç i la implicació de tots els sectors de la comunitat educativa. Més que mai, la col·laboració i dedicació de tots ha fet evident que per a la gran majoria, la nostra és una feina purament vocacional. I és la vocació de servei el que ha permès salvar el curs i minimitzar l'impacte de la pandèmia. Mirant enrere, segurament és temptador pensar que hi ha coses que es podrien haver fet diferent. Però cal no oblidar que tots ens havíem d'anar adaptant a escenaris complexos i situacions canviants.

Estem a punt d'acabar el curs escolar més estrany que mai hauríem pogut imaginar i que segurament mai no oblidarem. Un curs que ens ha posat a prova i que ens ha obligat a aprendre moltes coses, segurament la més important de les quals és que la flexibilitat i la capacitat d'adaptació són tant necessàries com la determinació de tirar endavant. Des de l'Àrea de Formació, Recursos Pedagògics i Innovació ens apliquem aquesta màxima i aquest curs hem renovat la línia editorial de la revista per adaptar-la i que esdevingui una eina útil per estimular la creativitat i innovació en els centres escolars. Us agraïm la bona acollida que ens heu donat i, sobretot, volem donar les gràcies als col·laboradors i col·laboradores que han fet créixer el projecte amb les seves aportacions. Ja estem pensant què us podrem oferir el curs vinent i com fer la revista més interessant i plural. Perquè volem seguir aprenent amb vosaltres. Perquè volem seguir

INNOV*and*

PLA NACIONAL DE LA INFÀNCIA I L'ADOLESCÈNCIA

Text i fotografies: Marcel·la Armengol i Helena Marsal (Àrea de Formació, Recursos Pedagògics i Innovació)

Rousseau ja tenia clar parlant de la figura del pare, que “il n’y a ni pauvreté, ni travaux, ni respect humain qui le dispensent de nourrir ses enfants et de les élever lui-même” (*Émile ou de l’Éducation*, 1762). Els infants i els joves han de ser la nostra prioritat, no hem de cercar excuses per no atendre’ls amb respecte, afecte i dignitat.

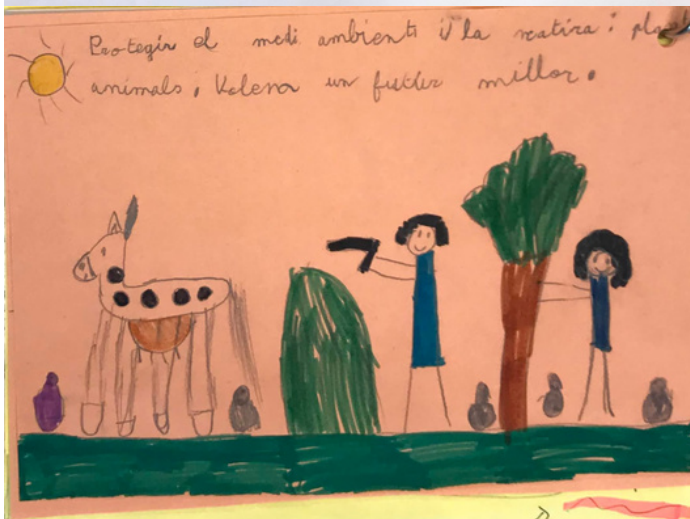
No podem oblidar que en un futur més immediat del que podem imaginar seran ells els actors principals i dirigents en la societat que els estem construint i els deixarem en herència. Els hem de fer participants per tal que en siguin el ciment i els fonaments, hem d’escoltar-los i donar-los l’oportunitat de fer sentir la seva veu i d’opinar.

L’organització de les Nacions Unides ha declarat l’any 2021 com l’Any internacional de l’Eradicació del Treball Infantil. L’explotació infantil ha existit sempre i malauradament encara persisteix en algunes societats i cultures. No podem oblidar que en el moment de la Revolució Industrial a Europa, a les fàbriques era habitual la presència de menors, sovint amb a penes set anys, reclutats per la gran demanda de mà

d’obra i pels salaris molt baixos que rebien les nenes i els nens. Aquest fenomen devastador reflecteix l’organització i les creences d’una societat del segle XIX on els infants no es consideraven veritables ciutadans, ni tenien cap dret que els protegís, ni tenien opció d’expressar les seves opinions.

No va ser fins a les dues primeres dècades del segle XX que no van circular diverses declaracions dels drets dels infants en forma literària o bé com a resolucions de diverses organitzacions científiques i pedagògiques. Finalment, el 20 de novembre de 1989, veu la llum la Convenció sobre els Drets dels Infants. De compliment obligatori per a tots els països que l’hagin ratificat i adoptat, continua avui encara sent el text que atorga

EXPERIÈNCIES EDUCATIVES



Han col·laborat més de 130 classes elaborant murals, dibuixos, eslògans, d'una gran originalitat i denotant una gran motivació i implicació tan dels alumnes com dels seus mestres i professors a qui s'ha d'agrair la col·laboració en cada moment del projecte. Alhora s'han respost gairebé 4400 qüestionaris amb cura i aportant idees innovadores.

Un cop recollides totes les dades i analitzades totes les propostes amb cura, és competència de la Comissió de la infància i adolescència establir quines accions es prioritzaran en l'elaboració del PNIA.

Finalment podem afirmar que cada nena, cada nen, adolescent, cada mestra i mestre, professora, professor, directora o director de cada escola del país ha participat amb les seves aportacions per convertir els nostres infants en ciutadans compromesos amb el seu futur i la seva participació en la societat que demà els permetrà desenvolupar-se i créixer lliures, autònoms i capaços de construir un món millor on tots els infants veuran els seus drets respectats.

"HAN PARTICIPAT MÉS DE 130 CLASSES DELS TRES SISTEMES EDUCATIUS DEL PAÍS"

ROBÒTICA EDUCATIVA

Text i fotografies: Sònia Alcaide (Cap d'Estudis de l'Escola Andorrana d'Encamp de Maternal i Primera Ensenyança)

Descobrim els beneficis i les aplicacions educatives de la robòtica a l'Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança d'Encamp: materials necessaris, dinàmiques, competències treballades i com s'utilitza per aprendre a gestionar el fracàs i la frustració.

Ja fa temps que la robòtica educativa va entrar a les aules per quedar-s'hi. En els informes ODITE (Observatori d'Innovació Tecnològica i Educativa) dels darrers anys la podem trobar a l'apartat de tendències educatives en desenvolupament amb exemples de maneres d'implementació i materials.

La importància de la robòtica radica en què aglutina les ciències i la tecnologia, treballa les competències transversals, fomenta la imaginació, desperta inquietuds i ajuda a comprendre millor el món que ens envolta.

Un altre aspecte rellevant de la robòtica educativa és que és una eina amb la qual els nens i les nenes aprenen a gestionar el fracàs i la frustració, ja que el fracàs no s'entén com un error sinó com una possibilitat

de millora, de cercar diferents solucions a la problemàtica plantejada.

L'experiència ens ensenya que s'aprèn més d'un error que d'un encert.

A l'Escola Andorrana d'Encamp de Maternal i Primera Ensenyança vam voler implementar el nostre projecte educatiu de robòtica i, així, el curs 2018-2019, durant la franja horària del migdia, vam oferir tallers als alumnes d'entre 6 i 12 anys per tal de fomentar el desenvolupament d'aquest tipus de pensament.

El curs 2019-2020 vam fer un pas endavant en aquest projecte proposant activitats de robòtica i pensament computacional a tots els cursos.

EXPERIÈNCIES EDUCATIVES



Aquestes activitats, de caire lúdic, tenien com a objectiu principal introduir els nostres infants en el món del pensament computacional a partir dels seus propis interessos.

Hem pogut constatar que aquesta pràctica educativa ajuda a la inclusió dels alumnes amb dificultats i és una bona eina per atendre la diversitat a l'aula.



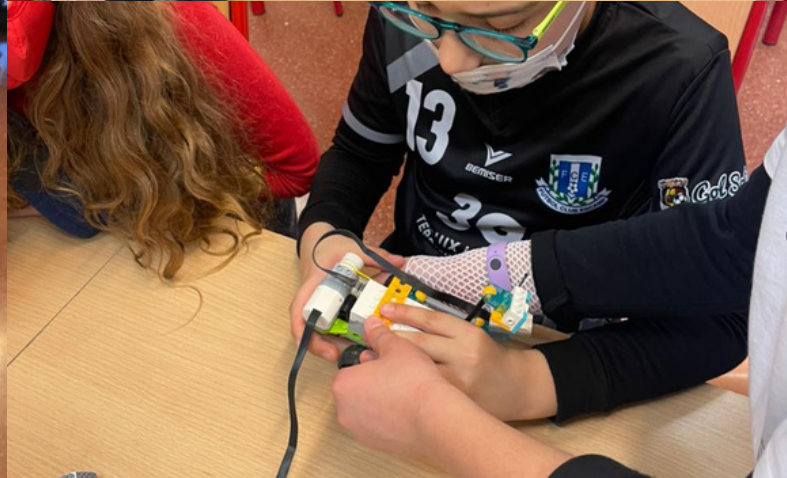
Parlem d'oferir un aprenentatge col·laboratiu que atorga a tots els alumnes un paper rellevant en el procés de resolució d'un repte o de construcció d'un robot. **Cada alumne és una peça important d'un engranatge, el qual perquè sigui exitós necessita l'aportació de tots els seus membres, sense diferenciar aspectes socials, culturals o d'aprenentatge.**

I aquest curs 2020-2021 la robòtica ja forma part de la programació de les aules del nostre centre i s'ha consolidat com a un dels continguts dels alumnes des de maternal A fins als alumnes de 6è.



El ventall de material que podem trobar a les nostres aules és ampli i divers i adaptat a la franja d'edat amb què treballem.

És important i necessari que el docent conegui bé els materials i tingui clar amb quina intencionalitat i amb quin objectiu els utilitzarà.



A l'etapa de maternal, els materials que fem servir són els Next 2.0. Amb aquests 'personatges' els més petits aprenen a programar a partir de diferents moviments i, alhora, s'introdueixen conceptes bàsics de pensament computacional conjuntament amb continguts educatius, perquè aquesta és una etapa de descobriment de materials que ha de passar necessàriament per la vivenciació i la manipulació.

En arribar a l'etapa de 6 i 7 anys, fem un pas més amb unes divertides abelletes, els Blue-Bot. D'aquesta manera, l'alumnat de primer cicle manté l'experiència iniciada a maternal però puja un esglaió en l'aprenentatge, ja que els poden programar per Bluetooth.

Així, amb els Blue-Bot, configuren seqüències de programació més complexes i entren de ple en la simbolització del llenguatge computacional.

Amb els alumnes de segon cicle, el treball de la robòtica es bifurca en dos camins paral·lels; d'una banda, trobem l'aplicació Scratch, que els permet endinsar-se en la programació a través del joc i de l'experimentació. Aquesta és una app que ens permet crear projectes de temàtiques variades i adaptables als continguts que es treballen a l'aula.

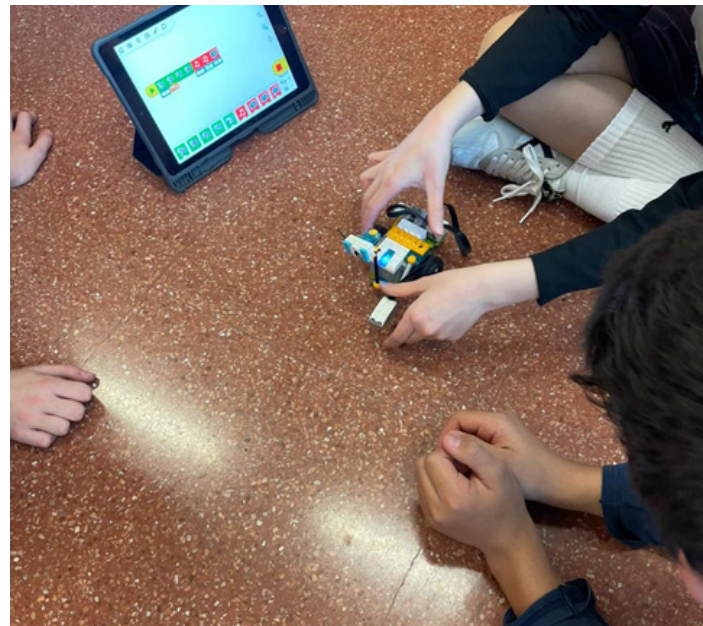
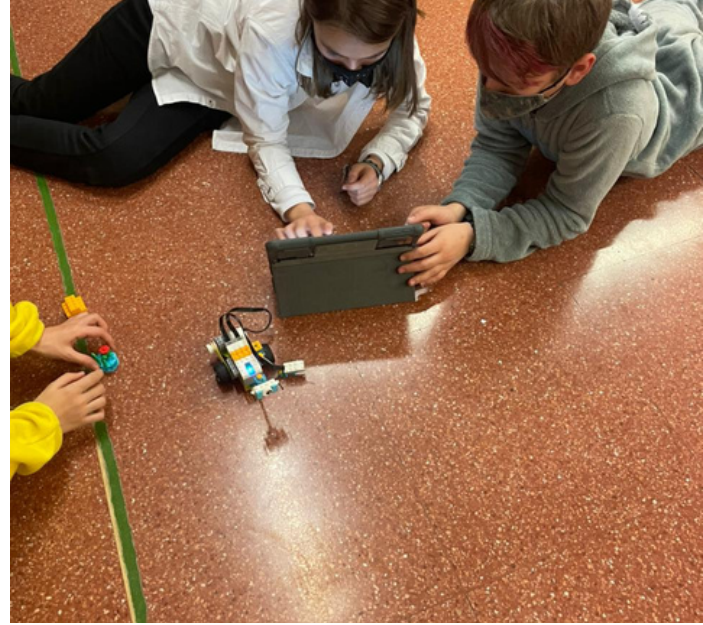
D'altra banda, comptem amb les màquines simples (material de la plataforma Lego Education), que tenen com a objectiu que els alumnes entenguin diversos funcionaments bàsics a partir de la utilització d'engranatges, politges, palanques..., alhora que estableixen les bases per a l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia. Aquest serà un previ per a la utilització del material Lego WeDo. 2.0.

I, finalment, els alumnes de tercer cicle, els més grans del nostre centre, dissenyen i programen diferents robots mitjançant el material Lego WeDo. 2.0., per donar resposta a la unitat temporal 53 de l'àrea de ciència i tecnologia, creant màquines per mobilitzar els recursos treballats a l'aula.

En resum, vull emfasitzar, basant-me en l'experiència viscuda en la nostra escola, que la robòtica educativa és capaç de captar poderosament l'interès de l'alumnat tot donant un sentit pràctic i innovador a l'educació, que treballa les àrees d'àmbit tecnològic, a més a més de les competències transversals, i que ajuda a preparar els nostres alumnes per a una societat digital i tecnològica.

BIBLIOGRAFIA

- Malmqvist, J., Rådberg, K. K., y Lundqvist, U. (2015). *Comparative Analysis of Challenge-Based Learning Experiences. Proceedings of the 11th International CDIO Conference*, Chengdu University of Information Technology, Chengdu, Sichuan, P.R. China. Recuperado de: http://rick.sellens.ca/CDIO2015/final/14/14_Paper.pdf
- Moreno, I., Muñoz, L., Serracín, J. R., Quintero, J., Pittí Patiño, K. y Quiel, J. (2012). *La robòtica educativa, una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 13(2), 74-90 [Fecha de consulta: 19/11/2020]. http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9000/9245
- Informes ODITE: Informe del 2017 i Informe del 2019.



INNOVACIÓ

MATIFIC

Text i fotografies: Rosa Mari Rechi, Verònica Antúnes, Èric Rubio (Escola Andorrana d'Ordino de Maternal i Primera Ensenyança)

En el món ideal dels docents, els alumnes sempre haurien d'estar motivats per aprendre. Però sabem que això no sempre passa i ens semblaria un impossible que els alumnes es barallessin per treballar o que ens demanessin deures, més encara si són exercicis de matemàtiques. Doncs aquest món ideal està una mica més a prop: avui us presentem Matific, l'eina que aconseguix que la utopia somiada per tots els docents esdevingui una realitat.

L'ensenyament de la matemàtica ha evolucionat força i ha adoptat metodologies manipulatives i plantejaments que privilegien el raonament i la reflexió per sobre de la memorització. Però deixant de banda la metodologia a l'hora de presentar continguts, les matemàtiques continuen requerint un treball d'exercitació molt important, no només per consolidar i reforçar els nous aprenentatges sinó també per mantenir actius els procediments i estratègies apreses d'abans.

L'exercitació sempre ha estat la part més feixuga de l'ensenyament de les matemàtiques i font de frustració i desmotivació: per als alumnes que ja han adquirit les competències necessàries, l'exercitació no té sentit i pot arribar a ser contraproductiu i provocar una pèrdua d'interès significativa, mentre que per als alumnes amb alguna dificultat o un ritme

més lent, la repetició d'exercicis s'eternitza i pot ser viscuda com un càstig, quan no una tortura numèrica que l'únic que aconseguix és que els alumnes aprenguin de memòria sense entendre realment què fan.

Matific és un recurs digital destinat a primera ensenyança que pot ser una solució al problema de l'exercitació. La presentació gràfica en pantalla, els colors i les animacions són molt més atractives per als alumnes que els tradicionals llibrets o quadernets d'exercicis. Però la principal aportació és que aplica de manera eficaç els principis de la gamificació i, enlloc de plantejar els exercicis com a problemes repetitius, estan plantejats com un repte que accepta gradacions i permet augmentar la dificultat de manera progressiva. Els alumnes han de fer un recorregut amb diversos obstacles i proves a superar que els donen unes estrelles, i amb

INNOVACIÓ

l'acumulació d'estrelles poden obtenir el cromo d'un dels monstres del joc. L'objectiu, per a ells, és arribar a obtenir un cromo de tots els monstres protagonistes i, a partir d'un cert nivell, fins i tot poden intercanviar-se cromos entre ells.

Les proves que els alumnes es troben pel camí han estat triades pel mestre, que les escull de la biblioteca d'activitats proposades pel programa. Hi ha tots els continguts de primera ensenyança i un dels avantatges és que els mestres poden endreçar les activitats d'acord amb la seva programació del curs i d'una manera molt senzilla es pot afinar la proposta individualment a cada alumne, d'acord amb els seus encerts en la resolució d'activitats o prioritzant aquells recursos que encara li costen. Això permet que cada alumne segueixi el seu ritme, que es minimitzi la sensació de fracàs i es redueix el risc de frustració i desmotivació.

En cas d'error, l'alumne pot reprendre l'activitat i el que esdevindria avorrit o tediós en altres casos, com és el fet de repetir, a Matific és un factor de motivació perquè per als alumnes representa l'oportunitat de sumar estrelles. En algunes repeticions, el programa dona pistes als alumnes i els fa entendre per què han fallat, de manera que, malgrat que els alumnes perceben que juguen, en realitat estan treballant i fent una autoavaluació permanent.

"DURANT ELS CONFINAMENTS D'AQUEST CURS HA ESTAT UNA EINA MOLT ÚTIL"



Una de les múltiples pantalles de seguiment del mestre. A la columna de l'esquerra hi ha els noms dels alumnes.



INNOVACIÓ



**"MATIFIC PERMET
ADAPTAR LA LLENGUA
VEHICULAR, ELS
BLOCS DE CONTINGUT
I LA DIFICULTAT PER A
CADA ALUMNE"**

Un altre punt fort del joc es que afavoreix el treball autònom. El docent, a la seva pantalla, té un control immediat i molt visual de l'evolució de cada alumne i del grup en general, de manera que pot reconduir el recorregut de cada alumne, ajustar el grau de dificultat i reforçar els aspectes que considera necessaris.

El component lúdic del joc té una repercussió immediata en la motivació dels alumnes. Un bon exemple es produeix en el «taller dinàmic» que es fa a l'aula, on els alumnes es distribueixen en diferents tallers manipulatius per treballar autònomament les matemàtiques i tots volen anar al taller de Matific. «És com qualsevol joc de la tablet, però amb aquest, a més, aprenem» diuen els alumnes que fins i tot demanen que els posin deures de Matific.

Aquesta eina té moltes potencialitats: es pot utilitzar en moltes llengües, es poden adaptar els blocs de continguts, ofereix una gran quantitat d'informació per al docent perquè pugui fer un seguiment immediat i exhaustiu de la classe, i es pot utilitzar a l'aula o com a deures a casa.

L'exercitació de les matemàtiques, que abans podia convertir-se en un problema de desinterès o frustració, ara ha esdevingut un element de motivació per als alumnes i assolix el grau màxim d'interès amb l'explosió del component lúdic i gamer amb el joc en línia entre diversos alumnes.



**"EL COMPONENT
LÚDIC DEL JOC TÉ
UNA REPERCUSSIÓ
IMMEDIATA EN LA
MOTIVACIÓ DELS
ALUMNES"**

EDUCACIÓ NO FORMAL

L'escola que van conèixer els nostres pares i fins i tot la que vàrem conèixer alguns de nosaltres, era una institució rígida, basada en un sistema on el mestre era una font de coneixement indiscutible i amb els pupitres orientats cap a la pissarra negra.

Avui la situació ha canviat molt i han aparegut alternatives menys formals, més a prop de la natura i més orientades a l'adquisició de l'autonomia dels infants i dels joves. Us proposem doncs un conjunt de recursos sobre l'educació no formal.

→ LE RÔLE DU PÉDAGOGUE DANS L'ÉDUCATION NON FORMELLE



Marc de referència luxemburgués sobre l'educació no formal. Defineix tan el concepte com el paper del/de la mestra en aquest procés.

→ FAIRE LA CLASSE EN EXTÉRIEUR ET APPRENDRE EN EXPLORANT LE QUARTIER



El concepte del *Forest Schooling* escandinau també arriba a la ciutat. Exemple d'activitats de llengua i matemàtiques a realitzar passejant pel barri

→ MA COUR : UN MONDE DE PLAISIR !



Guia canadenca per als nivells de primera ensenyança per transformar el pati de les escoles un espai d'ensenyament no formal.

→ MANUEL DE L'ÉCOLE DU DEHORS



Projecte d'una escola maternal francesa on el pati s'ha transformat en un espai "salvatge" d'aprenentatge per als / les més menuts / des

➔ L'ÉCOLE DU DEHORS



Article del bloc *Profs en transition* amb consells i consignes per fer de l'escola a fora una eina d'aprenentatge a tots els nivells d'ensenyament.
per Adeline Lefranc

➔ MATHSPACES

Una aproximació no formal a l'educació matemàtica



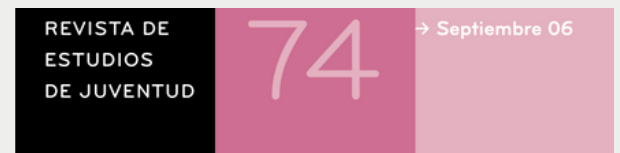
El projecte mathspaces es presenta com una aproximació no formal a l'educació matemàtica.
Coordinat pel Museu de Matemàtiques de Catalunya

➔ LAS ESCUELAS-BOSQUE COMO ALTERNATIVA A LA EDUCACIÓN FORMAL



Article del bloc *Ecoportal* sobre les escoles-bosc, considerades una excel·lent alternativa a l'educació formal, tant per als / les nens / nenes com per als adults.

➔ JÓVENES Y EDUCACIÓN NO FORMAL



Jóvenes y educación no formal

Monogràfic que presenta l'educació no formal com un mètode d'ensenyament i aprenentatge intencionat, flexible, caracteritzat per una diversitat de tècniques, activitats i recursos.

RECURSOS PEDAGÒGICS

➔ LA CLASSE EXTÉRIEURE

Julie Moffet presenta, per a l'associació canadenca 100 degrés, el potencial pedagògic dels patis d'escola, els seus avantatges i els seus inconvenients.

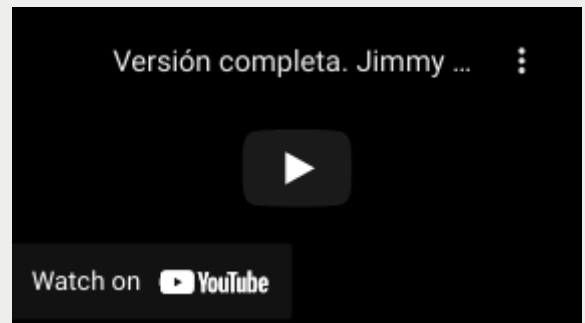
➔ À L'ÉCOLE DU DEHORS

Reportatge de 30 minuts en una escola belga que practica l'educació no formal amb alumnes des de la maternal fins al tercer cicle de la primera ensenyança

➔ PROJECTE JUGUEM

Reportatge a l'escola Sadako on l'esbarjo és un espai obert a diferents interessos dels infants i a diverses oportunitats d'aprenentatge

➔ EL APRENDIZAJE INFORMAL



El fundador de Wikipèdia ens parla en aquest vídeo sobre la seva passió per l'educació i la diferència entre aprenentatge formal i informal

RECURSOS PEDAGÒGICS

➔ **POUR UNE ÉDUCATION
BUISSONNIÈRE**
RETROUVER LE RYTHME NATUREL DE
L'ENFANT

LOUIS ESPINASSOUS
HESSE, 2019



Louis Espinassous és educador, biòleg, etnòleg, novel·lista i pastor. Creu en un aprenentatge al contacte de la natura, en el què els infants es desenvolupen en harmonia. El seu món no es pot veure limitat a les quatre parets d'una aula o a contactes virtuals, per molt que siguin de molt bona qualitat. En aquest assaig es basa en anys d'experiència per defensar una educació lluny de les parets de l'escola.

➔ **CON PERMISO DE LOS
ADOLESCENTES**
DÍA A DÍA EN LA CASA ESCUELA
SANTIAGO UNO

JESÚS GARROTE FERNANDO
FRESOLINA EDITORIAL



Jesús Garrote és actualment el representant d'Educació No Formal de la província escolàpia de Betània a nivell europeu. Fa més de vint anys que dirigeix el projecte ecosocial Casa Escuela Santiago Uno i ha volgut convertir les seves experiències amb els adolescents del centre en un llibre de referència.

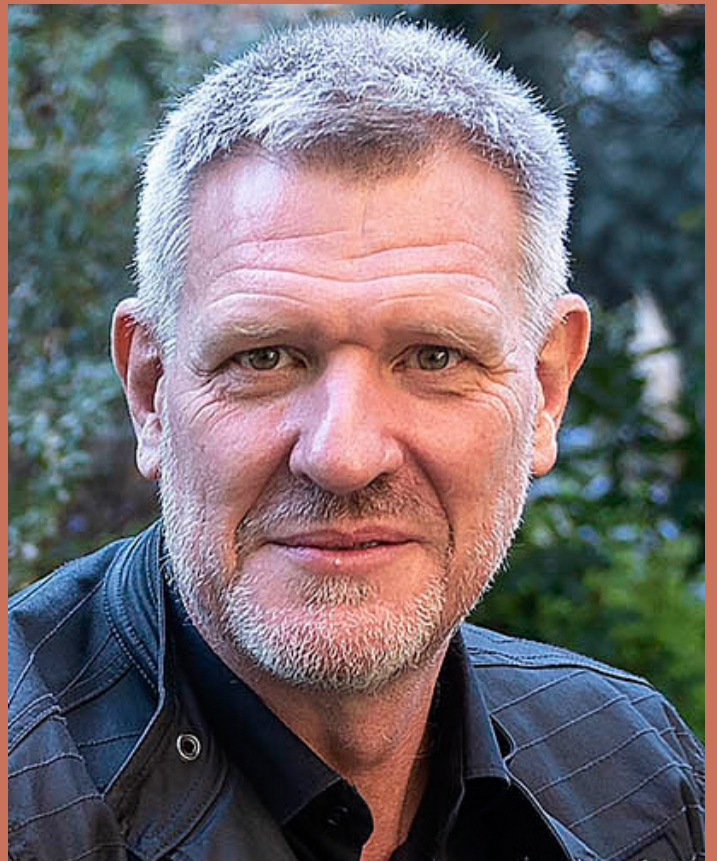
DAVID BUENO:

«HEM DE SER PROTAGONISTES I TAMBÉ DIRECTORS DE LA NOSTRA VIDA»

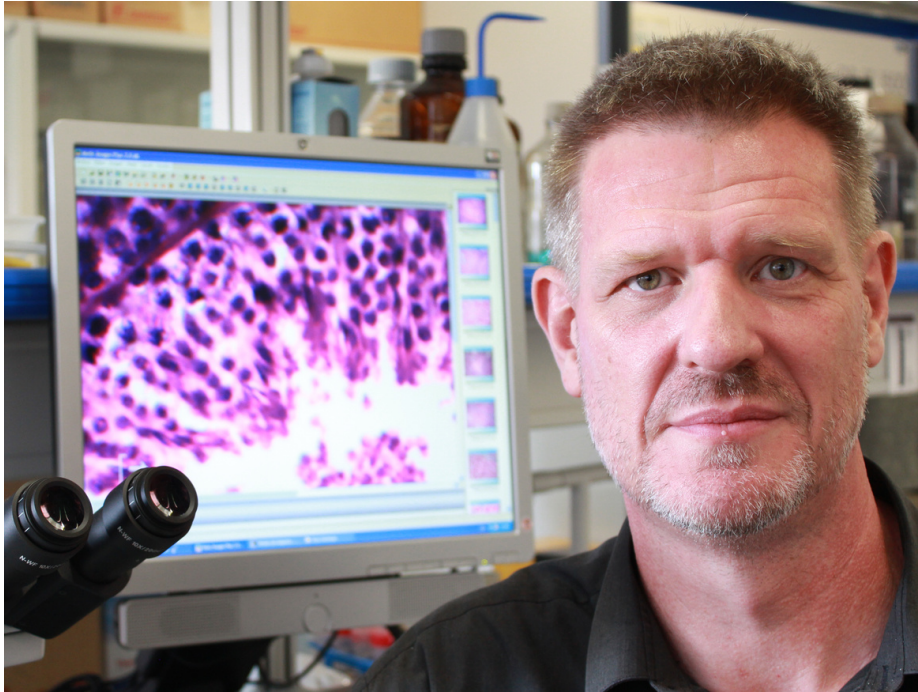
Per Iñaki Rubio

Amant de la muntanya, a David Bueno li agrada molt venir a Andorra, on ha ofert formacions i conferències en diverses ocasions. Biòleg genetista de formació, va descobrir l'interès pel món educatiu quan combinava els estudis de doctorat amb la feina en una escola. És un dels creadors de la primera Càtedra de Neuroeducació (UB) d'Espanya, des d'on donen a conèixer la necessitat d'incorporar una visió neurocientífica a l'educació com a complement de la pedagogia i des d'on es fan recerques com, per exemple, els beneficis neuronals de la lectura en veu alta.

Que David Bueno és un gran comunicador no és cap notícia, per això el que havia de ser una entrevista passa a ser des del primer moment una conversa amigable entre classes, de manera que les preguntes previstes queden oblidades en un paper i abans que engegui l'enregistradora del telèfon ja estem parlant del seu darrer llibre: L'art de persistir (Ara llibres) va néixer durant el confinament, quan la gent va acostumar-se a sortir al balcó a cantar aquella cançó de lletra infausta, el popular "Resistiré" que cantaven el Dúo Dinámico.



ENTREVISTA



Resistir o persistir?

És que no són la mateixa cosa. A vegades no ens queda més remei que resistir, però si ens limitem a resistir, correm el risc de quedar-nos enrere. Són dues actituds diferents i a escala neuronal no tenen res a veure perquè persistir està relacionat amb els objectius. Dit d'una altra manera, no podem ser només protagonistes de la nostra pròpia vida sinó que també hem de ser-ne els directors. I això implica tenir un objectiu: hi arribaré o no (si hi arribo, millor, és evident), però en tot

cas, pels mecanismes neuronals associats el més important és caminar cap aquest objectiu i sentir la recompensa quan vas avançant.

Com quan vas a la muntanya: està molt bé fer el cim, però tant o més important és gaudir de tot el camí. Amb els objectius ens passa el mateix perquè ens fan mirar endavant i ens mantenen la motivació.

Tan important és la motivació?

És fonamental. Una de les principals aportacions de la neurociència aplicada a

l'educació és entendre com funciona el cervell dels nostres alumnes. Saber que és mal·leable i per això poden incorporar tantíssims coneixements. I el més important no són només els coneixements que incorporen, sinó la manera com els incorporen. I la manera és l'estat emocional. No és el mateix si l'alumne aprèn amb por (por de suspendre, de no saber-ho, de no respondre a les expectatives) que si aprèn perquè hem estimulat la seva curiositat, mogut per la motivació. Tot això condiona - no determina, però sí que condiona - com es continua construint el cervell d'aquella persona. Per tant des de l'educació tenim molta responsabilitat per com es percebran a ells mateixos i com es relacionaran amb el món quan siguin grans.

**"EL MÉS
IMPORTANT
NO SÓN
NOMÉS ELS
CONEIXEMENTS
SINÓ COM ELS
INCORPOREM"**

ENTREVISTA

Així doncs, les emocions afecten l'aprenentatge.

Les emocions són patrons de resposta automàtics, pre-conscients, impulsius, que es posen en marxa davant d'una situació que requereixi una resposta immediata.

Qualsevol resposta reflexiva és molt més lenta, per tant les emocions són la resposta quan cal anar de pressa i són les que et solucionen els problemes. Aleshores, les emocions són tan importants per viure que qualsevol aprenentatge que tingui unes emocions associades, el cervell ho interpreta com una cosa important i entén que cal guardar-ho bé. Així queda fixat més intensament i ho podràs recuperar més fàcil. El que és important és ser conscients que l'estat emocional amb què aprens una cosa, queda guardat per sempre amb aquella cosa. I com et deia abans, si aprens amb temor, aquells coneixements els utilitzaràs menys perquè cada vegada que els recuperis, dins del cervell reviuràs aquella incomoditat.



David Bueno



Un viatge a les profunditats del cervell per aprendre a gestionar el canvi i la incertesa

"LES EMOCIONS SÓN LA RESPOSTA QUAN CAL ANAR DE PRESSA"

La práctica educativa con mirada neurocientífica

David Bueno - Anna Forés (Coords.)

D. Bueno - R. Casafont - A. M. Fernández - A. Forés - J. R. Gamo - J. Guillén - T. Hernández - C. Lázaro - M. Ligoiz - G. Pinzón - M. Portero - M. Ruiz - C. Trinidad



Per tant...

Per tant hem de crear entorns de confiança. Aprendre a través de la curiositat, la sorpresa o l'alegria és clau. L'alegria l'hem d'entendre com a confiança. Confiança en el mestre, en els companys, en la família. Això genera un aprenentatge que et permet ser molt més autònom perquè confies en tu mateix, cosa que et porta a ser molt més transformador i proactiu, més disposat a assumir reptes.

Imagina't, tot això contribuïm a construir-ho a classe i molt sovint no en som conscients. Per això penso que la gran aportació de la neurociència a l'educació és fer prendre consciència d'aquests processos als ensenyants.

Els treballs cooperatius ajuden a generar aquests espais de confiança entre els alumnes?

Efectivament, i potser aquesta és la gran feina del mestre: aconseguir la implicació i complicitat entre els

ENTREVISTA

companys perquè això genera estats de benestar. La neurociència aplicada a l'educació ha vingut a complementar la pedagogia i demostra que en els treballs col·laboratius o cooperatius hi ha una màxima activació de zones cerebrals, i el que aprenem així queda més fortament fixat i després ho fas servir amb més eficiència. Alerta, no vol dir aprendre més: vol dir aprendre de manera més eficient. Els crítics amb aquesta metodologia diuen que els alumnes aprenen igual i es refereixen a la quantitat de coses que s'aprenen. D'acord, aprenen igual (o fins i tot menys), però aprenen millor, que vol dir que després podran recuperar de manera més eficient tots aquells coneixements.

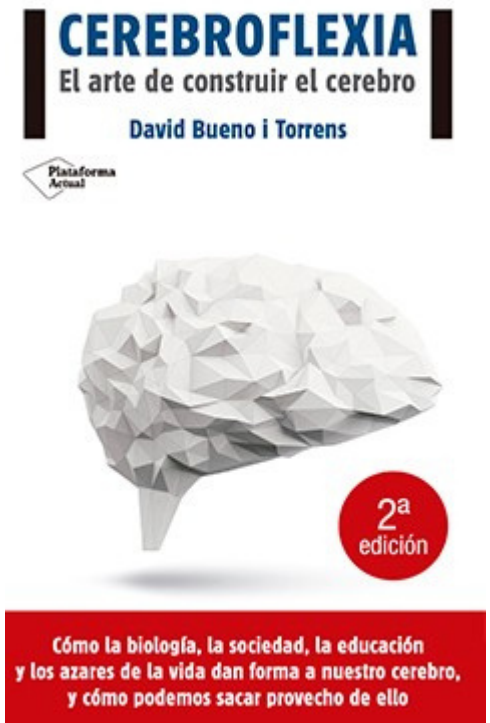
Com estimular la curiositat i la creativitat dels alumnes?

Et giro la pregunta. Més aviat és com hem de fer perquè no la perdin. Fixa't que els nens són extremadament curiosos i

creatius de manera natural. Per a ells tot és nou i viuen en la descoberta permanent. El que passa és que amb l'edat ho anem perdent. Perdre'n una mica ja és normal i bo, perquè no podem estar tota la vida sent curiosos per tot perquè no acabaríem mai res.

Però hem de procurar que els alumnes no ho perdin més del que toca. I això implica deixar certa llibertat i ser flexibles. El que passa és que ens costa perquè el cervell pot incorporar nous coneixements, però ho té difícil per esborrar els vells de manera que dins del nostre cervell, els educadors, tendim a reproduir inconscientment la manera com ens van ensenyar a nosaltres malgrat que sabem que hi ha altres maneres de fer-ho. No és culpa nostra, és el cervell que funciona així. I davant d'una situació nova a classe o que ens desconcerti o que pensem que hem de donar-hi resposta, és fàcil que ens surti el que tenim gravat al cervell. Sabem que hem d'estimular la creativitat

i l'exploració de l'entorn, però quan ens despistem, pam, sense adonar-nos tornem al que tenim enregistrat al cervell.



"ELS NENS SÓN CURIOSOS I CREATIUS DE MANERA NATURAL"

ENTREVISTA

Mantenir la curiositat i la motivació amb els adolescents no sembla tan fàcil.

És cert que els petits es motiven sols. Per a ells tot és nou i és una descoberta permanent. En canvi els adolescents han d'aprendre a automotivar-se i per tant hem de combinar la motivació que els donem nosaltres presentant-los coses que siguin interessants, amb estones perquè busquin la seva motivació, però això vol dir deixar-los espai perquè busquin i experimentin, perquè descobreixin què els agrada.

Se'ls ha de donar aquests moments perquè en això consisteix ser adult, saber motivar-te tu mateix. I amb els pre adolescents és el més difícil perquè ells es pensen que ja coneixen el món: no el coneixen, però ells es pensen que sí i per tant hi ha poques coses que els sorprenguin, però aquesta capacitat d'auto motivar-se no comença a madurar fins a l'adolescència.

Per tant hem de vetllar per mostrar-los coses que realment els mantinguin vius, que els despertin interès perquè arribin a l'adolescència amb aquesta activitat i ja comenci a madurar el seu cervell.

Perquè el cervell experimenta canvis en l'adolescència?

Sí. L'adolescència és una etapa imprescindible. No només inevitable sinó molt necessària. Precisament el meu proper llibre que es titularà *El cervell adolescent* perquè hi ha alguns canvis, reconfiguracions que estan programades genèticament,

**"A L'ADOLESCÈNCIA
DESCOBREIXEN
QUE HAN DE SER
PROTAGONISTES
I DIRECTORS DE
LA SEVA VIDA."**

però la resta depèn de l'entorn i de com viuen aquests canvis: han de sentir-se prou lliures per experimentar, però també prou protegits per l'entorn perquè no se sentin abandonats. Durant la infància viuen la vida a través dels pares, i en canvi a l'adolescència és on descobreixen que han de ser protagonistes i també directors de la seva vida.



RECOMANEM

À VOIX HAUTE. POÉSIE ET LECTURE PUBLIQUE



Quels sont les effets de la lecture publique sur la poésie en général, qui n'est pas toujours faite pour être lue de cette manière ?

De Balzac, Joyce, Proust, Auden ou Tzara hier aux spectacles, vidéo-lectures et romans graphiques d'aujourd'hui, des constats contradictoires s'imposent : sur scène, il arrive que la poésie se réinvente ; il arrive aussi qu'elle se perde (quitte à ressurgir ailleurs). Ce livre, publié par Les Impressions Nouvelles, veut montrer l'histoire et la diversité de la lecture publique. Il cherche aussi à signaler une confusion entre l'écrit et l'oral qui risque de nuire à la poésie.

LLIÇONS D'UNA PANDÈMIA

Una anàlisi lúcida i didàctica sobre la gestió de la pandèmia de la covid-19 publicada per Anagrama. Salvador Macip ens ofereix les claus per fer front a futures crisis sanitàries.

Els humans ens creiem els amos del planeta, però un simple virus ha aconseguit fer trontollar el nostre regnat. I això pot tornar a passar. A través d'una acurada anàlisi dels principals factors socials i científics d'aquesta crisi i amb les eines de la millor divulgació, l'autor ens ofereix les claus d'un necessari canvi de paradigma.



PIEDRA, PAPEL, TIJERA



Una història sorgida del treball realitzat amb un grup de joves que han sofert assetjament (bullying) i que han volgut compartir la seva experiència gràcies a la Fundació FITA.

En aquest joc, la tisora talla el paper fins que perd la seva naturalesa. Només la pedra pot protegir el paper.

La ferida emocional que provoca haver estat víctima d'assetjament escolar ens allunya de nosaltres mateixos i dels altres. L'autor és Víctor Panicello i està publicat per Comanegra.

RECOMANEM



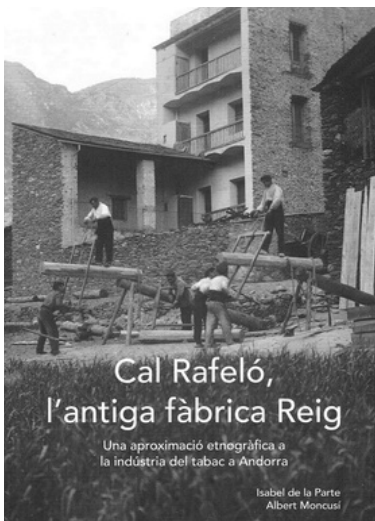
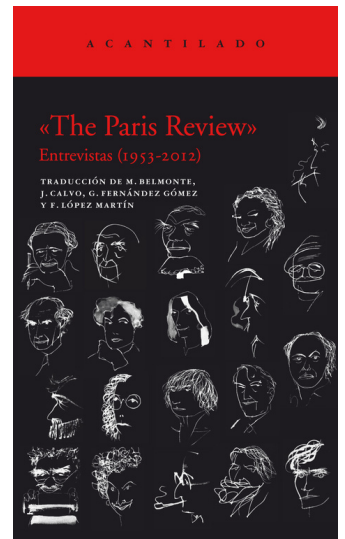
ARCHIE, EL NEN QUE PARLAVA AMB ELEFANTS

El guanyador del Xè Premi Carlemany per al Foment de la Lectura d'enguany ha estat l'autor Lluís Prats amb la novel·la 'Archie, el nen que parlava amb elefants'. El guardó el convoca el Govern d'Andorra i Grup 62 a través de [Columna Edicions](#).

Kenya, 1947. Una elefanta neix en un poblat a tocar de la plantació de te de la família Cunningham. La infantesa del petit Archibald quedarà marcada per aquest esdeveniment extraordinari. El vincle que s'estableix entre tots dos durarà seixanta anys, i res aconseguirà desfer aquella amistat entre un nen i una elefanta, entre l'home i la natura.

«THE PARIS REVIEW» ENTREVISTAS (1953-2012)

The Paris Review es hoy, tras más de medio siglo de historia, una revista legendaria por haber convertido las entrevistas a creadores del amplio ámbito de las letras —narradores, poetas, dramaturgos y guionistas de cine— en un notabilísimo género de indudable valor literario y humano. La presente selección, la más exhaustiva jamás publicada en nuestra lengua, reúne cien retratos literarios realizados a lo largo de sesenta años que abarcan la época dorada de la literatura universal del pasado siglo. Publicado por [Acantilado](#).



CAL RAFELÓ, L'ANTIGA FÀBRICA REIG

Cal Rafeló, l'antiga fàbrica Reig. Una aproximació etnogràfica a la indústria del tabac a Andorra», és un recull de més de cent testimonis, entre els quals hi trobem treballadors de la fàbrica, pagesos i, fins i tot, contrabandistes. Un treball d'investigació i documentació dels antropòlegs Isabel de la Parte i Albert Moncusí. Publicat per la [Fundació Julià Reig](#).

NOVETATS AL CDR

La primera capsa d'emocions



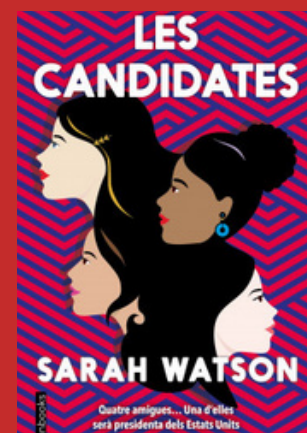
Chiara PIROTTI, Agnese BARUZZI. Vicens Vives, 2019.
ISBN : 978-84-682-6382-3

Contes extraordinaris per a famílies no ordinàries



Elisa BINDA i Mattia PEREGO. Estrella Polar, 2020.
ISBN 978-84-18135-66-8

Les candidates



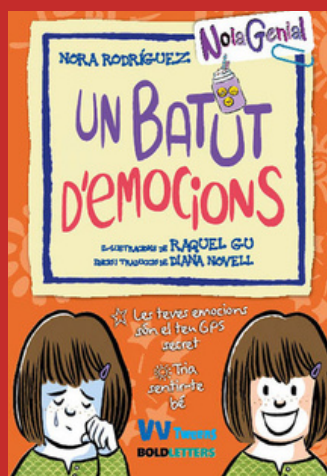
Sarah WATSON. Fanbooks 2020.
ISBN 978-84-17515-92-8

Seuls les poissons morts suivent le courant



Alice GAUTREAU. Éditions Pygmalion, 2018.
ISBN 978-2-756423845

Un batut d'emocions



Nora RODRÍGUEZ. Vicens Vives, 2020.
ISBN 978-84-682-7293-1

La mémoire visuelle: le secret de l'orthographe



Daniel GABARRÓ. Boira Editorial, 2015.
ISBN 978-84-15218-84-5

AGENDA



DE L'1 AL 14 DE JULIOL

42a Escola d'Estiu de formació de mestres Blanquerna. Universitat Ramon Llull

30 propostes formatives de 30h de durada d'una àmplia varietat de matèries.

<https://www.blanquerna.edu/ca/fpcee/masters-i-estudis-de-postgrau/escola-d-estiu>

DE L'1 AL 20 DE JULIOL

48a Escola d'Estiu del Col·legi de Doctors i Llicenciats de Catalunya

73 cursos en línia, de 15 hores de durada, adreçades als professionals de l'educació.

<https://www.cdl.cat/oferta-formativa-escola-destiu>

DEL 6 AL 10 DE JULIOL

55a Escola d'Estiu Rosa Sensat

14 propostes formatives de 15h en format virtual i en torns de matí i tarda, per a totes les etapes educatives

<https://www.rosasensat.org/55a-escola-destiu-educar-en-temps-de-revoltes/>

DEL 16 AL 22 D'AGOST

53a Universitat d'Estiu de Prada de Conflent

Espai universitari dels territoris de parla catalana, adreçat també als docents en què col·labora el Govern d'Andorra.

https://www.uce.cat/UCE_2021.html

DEL 5 AL 9 DE JULIOL

Escola d'estiu de l'educació de les persones adultes 2021

Ofereix 12 propostes formatives adreçades als docents de centres d'adults i d'entorns d'aprenentatge amb assistència discontinua

<https://www.educadults.com/p/algunes-practiques-educatives-amb-joves.html>

PROPER NÚMERO



COR DE ROCK D'ENCAMP

Descobrirem com dos professors de música de l'Escola Andorrana d'Encamp de 2a Ensenyança van crear un cor musical escolar convençuts dels seus beneficis educatius i anys després han acabat traspasant fronteres.

FÒRUM DELS OFICIS

Com s'organitza una jornada d'orientació al món laboral? Els alumnes del Lycée Comte de Foix d'entre 14 i 16 anys fa nou anys que ho aconsegueixen, els acompanyarem en la seva preparació.

VIQUIPÈDIA A LES AULES

La Viquipèdia s'ha convertit en un recurs educatiu per ser treballat a les aules. Des de la Biblioteca Nacional d'Andorra ens expliquen com es pot introduir al currículum.

ENTREVISTA A LUIS JOSÉ RODRÍGUEZ MUÑIZ

Parlem amb l'assessor en matemàtiques del Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior, que està col·laborant en l'elaboració de les Unitats Temporals de tercer cicle de 1a Ensenyança de l'Escola Andorrana.

TIPS I RECURSOS SOBRE CIBERSEGURETAT

L'Àrea de Desenvolupament Tecnològic Educatiu ens proporciona un seguit de recursos, consells i suggeriments sobre Ciberseguretat per als docents.

Si voleu presentar propostes, suggeriments o col·laboracions per als propers números, feu-nos-ho saber com abans, millor. Data límit per al proper número: **23 de juny de 2021**

ÚLTIMA

EDITA

Àrea de Formació, Recursos
Pedagògics i Innovació (AFRPI)
Centre de Documentació i Recursos.
AIXOVALL AD600
Telèfon: 741 260
A/e: cdr@govern.ad

COL·LABORADORS

Sònia Alcaide (Escola Andorrana d'Encamp)
Rosa Mari Rechi (Escola Andorrana d'Ordino)
Verònica Antúnes (Escola Andorrana d'Ordino)
Èric Rubio (Escola Andorrana d'Ordino)

CONSELL DE REDACCIÓ

Marcel·la Armengol
Carme Garcia
Ainhoa Guevara
Alan Manchado
Helena Marsal
Iñaki Rubio

Dipòsit legal: AND.48-2021

© 2021, AFRPI

© Fotos: Helena Marsal, Sònia Alcaide,
Èric Rubio i Verònica Antúnes

Els articles publicats expressen
únicament l'opinió dels seus autors.

Volem agrair als col·laboradors d'Innovand 8 la seva implicació perquè sense la seva contribució no hauria estat possible fer aquest número i sobretot, volem agrair-vos la complicitat i confiança a tots els lectors que heu decidit acompanyar-nos en aquesta nova etapa de la revista.

Si us interessa que tractem algun tema en concret o ens voleu fer arribar qualsevol suggeriment, no dubteu a fer-nos-ho saber. Podeu trucar-nos o escriure'ns un correu electrònic cdr@govern.ad i us animem a seguir-nos a les nostres xarxes socials:

Twitter: @Innovand

Instagram: @Innovand

Facebook: Innovand.facebook

Si els continguts d'aquest número us han semblat interessants, us agrairem que el compartiu amb les vostres amistats i contactes.